

公募ワークショップ

公募ワークショップ3

ICTを使った地域医療情報システムの理想的な運用継続性とは？

2018年11月23日(金) 14:20 ～ 15:50 E会場 (5F 501)

[2-E-2-2] ちょうかいネット継続運用のための運営コストと活用指標からみた考察

○島貫 隆夫（日本海総合病院 病院長：山形 ちょうかいネット）

地域医療情報ネットワークを継続的に運用するためには様々な課題がある。このたび、費用、運用、コンテンツの面から検討を加えたので報告する。

ちょうかいネットは山形県庄内二次医療圏で運用されている地域医療情報ネットワークである。

地域人口279,506人の急激な人口減少地域であり、少ない医療資源を効率的に活用するため、2011年4月より運用を開始した。システムはエスイーシーのID-Linkを使用。開示施設は5病院、1地域電カル、1検診センターである。参照施設は、病院、医科・歯科診療所、調剤薬局、老健、介護事業所、訪問看護ステーションの計122カ所に及ぶ。職種による参照制限は設けていない。

導入費用は全体で115,100千円、うち地域医療再生基金より100,014千円が充当された。既に3病院でリプレイスを行っており、総更新費用は12,065千円で、開示病院で負担した。年間維持管理費用のうち、総データセンター利用料が年3,888千円で、各開示施設負担である。協議会運営費は昨年度1,030千円で、これは行政負担となっている。参照施設の会費・利用料は無料。患者の登録作業は事務局で全てを担当している。

2018年3月末の実登録患者数は32,401人で地域人口の11.9%に相当する。アクセス件数、コンテンツ、施設や職種について解析したところ、利用は多職種にわたっており、医師記録、検査、処方、画像の利用が多く、医療・介護連携の情報プラットフォームとして活用されていた。

医療情報ネットワークの継続性に関しては、運用事業費、活用状況の面から評価する必要がある。費用対効果の面では、活用が進んでおり投資効果は比較的良好と判断したが、利用施設が限定的であることが課題である。現在は利用機関が経費を負担しているが、医療情報共有を社会インフラと考えれば、公益性が高いことから、行政や保険者の関与がより求められるべきものとする。さらに質向上とコスト節約のためには、医療IDの導入、継続性のある基盤整備、地域電カルのような双方向のシステムが不可欠と考える。

ICT を使った地域医療情報システムの理想的な運用継続性とは？

松本武浩^{*1}、小阪真二^{*2}、島貫隆夫^{*3}、長島公之^{*4}、舛友一洋^{*5}、藤井 卓^{*6}、山根 豊^{*7}

- *1 長崎大学病院医療情報部(長崎県 あじさいネット)、*2 島根県立中央病院(島根県 まめネット)、
*3 日本海総合病院(山形県 ちょうかいネット)、*4 長島整形外科医院(栃木 とちまる・どこでもネット)、
*5 臼杵市医師会立 コスモス病院(臼杵市 うすき石仏ねっと)、
*6 藤井外科医医院(長崎県 あじさいネット/長崎在宅 Dr ネット)、
*7 山根内科胃腸科医院(長崎県 あじさいネット/長崎在宅 Dr ネット)

What is ideal management methods, operational workflow and fee using Health Information Exchange in Japan ?

Takehiro Matsumoto^{*1}, Shinji Kosaka^{*2}, Takao Shimanuki^{*3}, Kimiyuki Nagashima^{*4}, Kazuhiro Masutomo^{*5},
Takashi Fujii^{*6}, Yutaka Yamane^{*7}

- *1 The Department of Medical Informatics, Nagasaki University Hospital, *2 Shimane Prefectural Central Hospital,
*3 Nihonkai General Hospital, *4 Nagashima Orthopedic Clinic, *5 Cosmos Hospital, *6 Fujii Surgeon Clinic,
*7 Yamane Internal medicine gastroenterology Clinic

Health Information (HIE) has been spread all over Japan in these 10 years, after Japanese Government had supported the cost as a subsidy. Though over 309 HIE networks were already built on the report of the research section of the Japanese Medical Association, some networks already stopped operation. The most serious reason for the interruption is running cost and periodic system updating cost. In this workshop 5 representatives of their HIE networks which had been successfully operated show the features of their network. The success factor and requirements will be concluded in this workshop.

Keywords: Health Information Exchange, Electric Health Record, Regional Medical Information network

1. はじめに

ICT を使った地域医療情報ネットワーク(ICT ネット)はここ数年で大きく広がり今や全国に 300 以上の地域で利用されている。¹⁾ 病院完結型から地域完結型へ、さらに地域包括ケアシステムが医療・介護の中心へと変化していく中で、医療品質の維持、向上のためには医療機関間、医療介護間の高精度で密な情報共有が必要であり、医療情報ネットワークの普及と日常利用は必須と考えられる。しかしながらその多くが、導入後の利用施設拡大や継続運用面で苦慮しているという現状がある。ネットワークの構築には多額の費用を要することから、地域医療・介護総合確保基金等の補助金を使って構築しているケースが多い。その初期費用と当面の維持費を補助金でカバーしても、いずれ機器更新費用とその後の維持費が必要となる点が継続運用を困難にするのである。本ワークショップでは全国の ICT ネットの中でも、安定した運用を続けている5つのネットワークの代表者の方にご発表いただき、ICT ネットを持続的に運営し、発展させていく上での要因や運営方法等を明らかにしたい。

2. 目的

ICT を使った地域医療情報システムの理想的な運営方法を明らかにする。

3. 方法

島根県のまめネット、山形県のちょうかいネット、栃木県のとちまる・どこでもネット、大分県臼杵市のうすき石仏ねっと、長崎県のあじさいネットの、ICT ネットを牽引している5名の演者

に、費用負担も含めたネットワークの概要を解説していただき、それぞれの継続的な運営方法とネットワークの発展に関する取組みについてもご報告いただき、総合討論の中で、理想的な運営と運用方法あるいは、タイプ毎の理想的な運営と運用方法を検討し、全国へ向け発信する。なお、本稿の各ネットワークの紹介については、厚生労働省が2018年3月より公開した Web ページである「地域医療連携ネットワーク支援 Navi」²⁾ および 2018 年 5 月 18 日に長崎市で開催された第 7 回あじさいネット研究会³⁾の発表内容より抜粋して記載した。

3. 結果

3.1 各ネットワークの概要

3.1.1 まめネット(島根県)

正式名称は、NPO 法人しまね医療情報ネットワーク協会⁴⁾⁵⁾、運用開始は 2013 年、対象は島根県全域である。システムは富士通社製であるが、Human Bridge 以前より運用しているため、Human Bridge ではない。特徴は県内病院の 8 割、診療所の過半数が参加するという高い参加率を実現している点であり、各医療圏の中核病院のほとんどが参加し開示施設となっていること、診療所が開示施設となっていること、サービスの豊富さに加えて特定健診の請求データの作成、請求代行をする「ネット健診システム」や、感染症発生状況報告ができる「感染症デیلیーサーバイランス」など、日常業務を組み込んだサービスが含まれている点である。³⁾ なおネットワークの規模は「地域医療連携ネットワーク支援 Navi」によると、平成 28 年 6 月末時点で、登録患者数: 約 29,264 人、参加機関数: 769 施設、開示施設は 151 施設、※病院 32 施設、診療

所 51 施設 薬局 68 施設、サービス利用施設は※病院 10 施設、医科診療所 223 施設、歯科診療所 9 施設、訪問看護ステーション 36 施設、介護事業所 317 施設、検査センター など 23 施設と記載されている。

なお、機能については診療情報共有、遠隔画像診断、画像中継、診療予約、検査予約、掲示板、紹介状、ネット健診、在宅ケア支援、調剤情報管理、地域連携バス、感染症デイリーサーベイランスと多彩である。2018 年 3 月の加入施設数は 787 と増えている。なお、利用に関する運用は、「まめネットカード」が発行された時点で、その患者さんのカルテが診療情報をネットワーク上で閲覧可能な状態(開示状態)となり、患者がまめネットカードを情報提供医療機関に提示すれば、情報提供医療機関は、その患者さんの診療情報の決められた項目を閲覧することができる。全カルテ情報を閲覧するためには別途個別に患者からの同意が必要である。「まめネットカード」の発行枚数は 44,653 枚である。

3.1.2 ちょうかいネット(山形県)

正式名称は酒田地区医療情報ネットワーク協議会⁶⁷⁾、運用開始は 2011 年、対象は主に、酒田市と鶴岡市である。地域連携システムは、SEC 社製の ID-Link のみで運用し、在宅・介護支援には、鶴岡市を中心にストローハット社の Net4U が導入されており、Net4U の情報が ID-Link に反映されるよう構築されている。機能については、診療情報共有機能として ID-Link を利用、在宅介護支援に関しては Net4U あるいは、利用料無料で利用できるエンブレス社のメディカルケアステーション(MCS)を「ちょうかいケアノート」として利用している。(2018 年 4 月～) 一方、MFER を使った救急医療における心電図12誘導伝送を試験運用しており、2018 年 10 月からは、NSIPS を使った調剤情報共有システムが開始予定である。なお、AI 問診お薬手帳 OCR(UBie)についても試験運用の準備中である。総患者登録数は 2018 年 4 月末時点で 32,794 人である。

3.1.3 とちまる・どこでもネット(栃木県)

正式名称は栃木県地域医療ネットワークとちまるネット協議会⁸⁹⁾、運用開始は 2013 年、対象は栃木県全域である。規模は情報提供病院が 25 でそのうち ID-Link 採用施設が 13 施設、Human Bridge 採用施設が 12 施設と両者の併用型である。連携医療機関は約 400 施設で、登録患者数は約 17,000 人である。なお、参加職種は医師、歯科医師、薬剤師、病院の連携担当の職員であり、在宅介護分野に関しては、ちょうかいネット同様、MCS を採用している点であり、「どこでも連絡帳」と称して利用している。どこでも連絡帳に参加している施設は 1,831 施設、多職種の利用者数は 2,915 名で、連携している患者数は 1,957 名である。(2018 年 4 月時点)

3.1.4 うすき石仏ねっと(大分県臼杵市)

正式名称は、臼杵市地域医療・介護連携システム¹⁰¹⁾、運用開始は 2012 年、対象は大分県の臼杵市である。臼杵市医師会立コスモス病院を中心として、在宅介護を含めた多職種連携を実施している。医療機関の参加率が高いことが特徴であり、医療機関は 26/32 箇所、調剤薬局は 15/17 箇所、歯科医院は 18/19 箇所、福祉施設は 6/6 箇所、訪問看護ステーションは 2/3 箇所、介護事業所は 20/21 に加え臼杵消防署、地域包括支援センター、臼杵市役所、大分県中部保健所、市民健康管理センターも参加している。患者登録数は 2018 年 4 月時点で 18,813 名である。総務省の平成 28 年度クラウド型 EHR 高度化補助事業¹²⁾を受託し、ネットワークを周辺の

宇佐市他に広域化すべく取り組んでいる。

3.1.5 あじさいネット(長崎県)

正式名称は、NPO 法人長崎地域医療連携ネットワークシステム協議会¹³⁾、運用開始は 2004 年、対象は長崎県全域である。最も長い 14 年もの運用を続け、しかも県全域を対象としているため、まめネットとともに ICT ネットの事例として、たびたび紹介されている。¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾機能は、診療情報共有機能、VPN 上で患者情報をやり取りするセキュアメール、離島病院を対象にした救急医療画像診断支援システム、離島、へき地病院の日々の CT や MRI 等を、長崎大学放射線科が運営する NPO 法人長崎県画像診断センターで遠隔診断する、遠隔画像診断システム¹⁸⁾¹⁹⁾、新生児死亡率をできるだけ低下させるための周産期医療支援システム(すくすく)、全あじさいネット参加医療機関と全 14 郡市医師会が利用予定できる、TV 会議システム(AMEC)²⁰⁾、長崎市の長崎県医師会館や長崎大学病院で、しばしば開催される医療関連教育講演会や医療カンファランスを中継する講演・カンファランス中継システム、価値ある医療関連講演や研修会をビデオ化し全会員が閲覧利用できる医療ビデオライブラリ配信システム、診療所における外注検査結果を、あじさいネット上で閲覧確認でき、他の医療機関との間で検査結果を共有できる検査データ共有システム²¹⁾²²⁾²³⁾、糖尿病患者の医療支援を行う糖尿病疾病管理システム、あらゆる疾患のデータベース化と、オンライン上での専門診療支援を行うネットワーク型地域連携バスシステム²⁴⁾、病理医がいない離島病院での病理を遠隔診断する、遠隔病理診断システム²⁵⁾、壱岐市内 14 調剤薬局の調剤情報を共有する、壱岐調剤情報共有システム等のサービスを構築している。これらは VPN 接続後、最初に表示される、Single Sign On (SSO)を実装した Portal cite から利用する。なお、2018 年度予算により、調剤情報共有を長崎県全域にて運用するための長崎県調剤情報共有システムも構築中である。²⁶⁾参加施設は、情報提供型参加(情報提供病院)が 36 施設、情報閲覧型参加(情報閲覧施設)が 342 施設で、合計 378 施設が参加している。参加患者数は全例同意取得済で 82,009 人 (SEC 社製 ID-Link もしくは富士通社製 Human Bridge を利用) 周産期医療支援システムが 11,497 人、2014 年からは ID-Link もしくは富士通社製 Human Bridge を利用して在宅介護連携を行っており、424 名(チーム)が登録されている。このため 2018 年 8 月 31 日時点で全登録患者数は合計 93,930 名である。上記の様々なシステムは地域医療再生基金、地域医療・介護総合確保基金で構築あるいは、機能追加しており、それぞれの機能強化についても同基金を利用しているが、ランニングコストに関しては原則、会費で賄っているのも特徴である。

3.2 各ネットワークの機能

各ネットワークの機能について比較した。(表1、2)

3.2.1 診療情報共有機能(医療連携)

医療連携に関する診療情報共有機能は全ネットワークが実装しており、まめネットは富士通社のオリジナルシステム、ちょうかいネットは ID-Link と一部 Net4U、とちまる・どこでもネットとあじさいネットは ID-Link と Human Bridge を併用している。うすき石仏ねっとは東芝社(現 CANON)の地域連携システムを利用している。なお、診療情報を共有する上で医師記録、看護記録の共有は極めて重要であるが、ハードルも高いとされている。これら医師記録・看護記録(2 号用紙)の両者を共有しているのはまめネット、とちまる・どこでもネット、あじさいネ

ットであり、ちょうかいネットは医師記録のみ共有している。

3.2.2 診療情報共有機能(在宅・介護連携)

在宅・介護システムに関してはまめネットが医療連携システム同様オリジナルシステムを利用、ちょうかいネットは Net4U、ID-Link、MCS の 3 システムを併用している。なお、とちまる・どこでもネットではMCSのみを利用、うすき石仏ねっとは医療連携同様の CANON のシステムを利用、あじさいネットは ID-Link と Human Bridge の入力機能を使って運用している。

3.2.3 調剤情報共有機能・電子お薬手帳

調剤情報共有機能については、まめネット、あじさいネットが運用しており、ちょうかいネットが準備中である。(2018 年 10 月運用開始予定)また、電子お薬手帳については、うすき石仏ねっととあじさいネットが計画之中である。

3.2.4 (外注)検査データ共有機能・健診情報共有機能

(外注)検査データ共有機能は、ちょうかいネット、うすき石仏ねっと、あじさいネットが運用中である。また、健診情報共有機能は、ちょうかいネット(国保のみ)、とちまる・どこでもネット、うすき石仏ねっとが運用中であり、まめネットは実証実験中である。なお、あじさいネットでも準備中である。

3.2.5 電子化地域連携パス

電子化地域連携パスは全ネットワークが運用中である。

3.2.6 小児発育支援システム

小児発育支援システムはうすき石仏ねっとが運用中であり、あじさいネットが準備中である。

3.2.7 遠隔画像診断・遠隔病理診断

遠隔画像診断はまめネットとあじさいネットが運用中であり、遠隔病理診断はあじさいネットのみが運用中である。

3.2.8 遠隔診療(オンライン診療)

あじさいネットが一部の医療機関で運用中である。まめネットでは実証実験中である。

3.2.9 その他の機能

上記以外の機能として、まめネットは検査予約システム、診療予約システム、感染症サーベイランスシステムを、ちょうかいネットでは心電図の伝送機能を運用中である。なお、うすき石仏ねっとは救急隊でも利用されていた。あじさいネットのその他の機能として TV 会議システム、TV 会議システムを使った講演中継や遠隔診療カンファレンス機能、医療教育ビデオライブラリ、周産期医療支援システムを運用していた。

3.3 各ネットワークの費用

各ネットワークの費用を比較した。(表2)

3.3.1 情報提供病院

初期費用(整備費用)については、全病院が何らかの補助金を受け整備していた。ただし、あじさいネットは 2004 年の運用開始時に唯一、補助金を受けていない。2011 年以降に新たに参加した情報提供病院は、地域医療再生基金や地域医療・介護総合確保基金により初期整備費用の半額を補助されているが、それ以前の 2004 年～2010 年に導入した施設は全額自費負担で整備していた。ランニングコストに関しては、まめネットが利用料にて、うすき石仏ねっとが会費でまかなっており、ちょうかいネット、とちまる・どこでもネットは自院で対応していた。(自費) なお、あじさいネットは自費と会費の併

用である。更新費用については全病院が自費である。

3.3.2 情報閲覧施設

初期費用(整備費用)については、あじさいネット以外はすべて、何らかの補助金にて、整備しているが、あじさいネットは、新規入会時に必要な入会金と初期費用を参加者が負担し、整備している。ランニングコストは、うすき石仏ねっと、あじさいネットが会費にて、まめネットは利用料で運営している。なお、

3.3.3 行政や医師会からの運営費(ランニングコスト)支援

	まめネット	ちょうかいネット	とち・どこネット	うすき石仏ネット	あじさいネット
医師・看護記録共有(2号)	○	医師記録	○	×	○
調剤情報共有	○	準備中	×	お薬手帳	○
電子お薬手帳	×	×	×	計画中	計画中
(外注)検査データ共有	×	○	×	○	○
健診情報共有	実証	○(国保)	○	○	×
電子地域連携パス	○	○	○	○	○
小児発育支援	×	×	×	○	準備中
遠隔画像診断	○	×	×	×	○
遠隔診療	実証	×	×	×	一部
その他	予約、感染症サーベイ	心電図伝送		救急隊利用	TV会議ビデオライブラリ、周産期支援

表1 各ネットワークの機能一覧

	まめネット	ちょうかいネット	とち・どこネット	うすき石仏ネット	あじさいネット
医療連携システム	オリジナル	ID-Link Net4U	Human Bridge ID-Link	東芝 (CANON)	Human Bridge, ID-Link
在宅・介護システム		Net4U ID-Link MCS	MCS		
情報提供病院	更新費用	自院	自院	自院	自院
	継続費用	利用料	自院	自院	会費
情報閲覧施設	更新費用	不要	不要	不要	不要
	継続費用	利用料	不要	不要	会費
初期導入費用補助	○	○	○	○	△
継続費用支援	行政	○	○	○	×
	医師会	×	×	○	×

MCS:メディカルエディション(無料)

表2 各ネットワークの費用比較

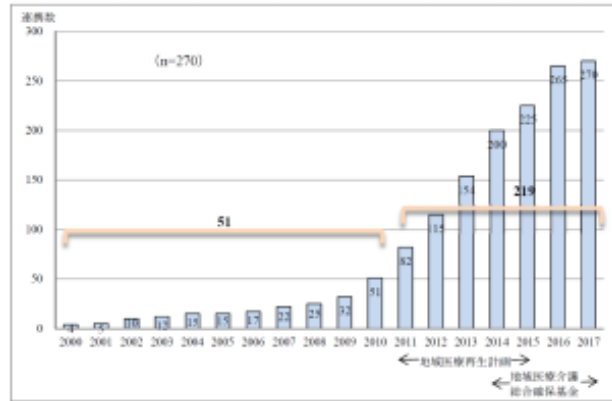


図1 全国の地域医療情報ネットワーク数の推移
日医総研 IT を利用した全国地域医療連携の概況(2015年度版)より抜粋

更新費用は全ネットワークが不要である。あじさいネット以外は、すべてのネットワークが支援を受けており、うすき石仏ねつとは同時に医師会からの支援も受けている。

3. 考察

大規模病院を中心とした電子カルテシステムの普及と地域完結型医療の推進に伴い、ICT ネットは年々増加している。図1は日医総研が毎年実施している ICT ネットに対するアンケート調査による、ICT ネット総数の推移であるが、地域医療再生基金事業が始まる前は 51 だった総数が、2017 年には 270 と約 3 倍に増えている。なお、これはアンケートに回答した ICT ネットだけであるので、実際はさらに多いものと思われる。今回の5ネットワークはすべて安定運用を続けているネットワークであるが、地域によっては利用主体となる医療従事者や医療機関の参加意識の確認が不十分なまま、導入している取組みもあり、導入はしてみたものの継続運用がうまくいかないケースが少なからず存在する。一方、ICT ネットが広がるきっかけになったのは 2000 年の経済産業省が予算化した「先進的情報技術活用型医療機関等ネットワーク化推進事業」である。全国 26 か所に一地域約 2 億円で合計 52 億円の事業が立ち上げられたが、2004 年 10 月 17 日の朝日新聞によると、継続運用がうまくいかず、すでにこの時点で運用停止にいたったケースもあると指摘されている。²⁷⁾ これと似た状況が再び繰り返されてようとしているのである。しかしながら、この 20 年間に医療を取り巻く環境は全く変化している。当時の必要性、導入の必然性の根拠は薄かったかもしれないが、地域完結型医療が進み、2025 年問題を目の前にしている今、必然性がある。つまり、ICT ネットを日々の臨床医療の中で、一般的な医療機器同様に利用できるよう、普及させる必要があるものと思われる。ところで、この5ネットワークは、いずれも順調に運用を続けているが、比較してみると少しずつ違いがあることがわかる。これらの成功例を知ることで、その違いから地域の取組みの解決方法が見いだせる可能性がある。最も苦労している継続運用、その最大の原因たるランニングコストに関しては、あじさいネット以外全ネットワークが、行政あるいは医師会の経済的な支援を受けていることがわかった。一方、逆にあじさいネットのような取組み、工夫をすれば会費だけの自走も無理でないこともわかる。また、在宅・介護支援システムでは、とちまる・どこでもネットとちようかいネットが利用料無料の MCS を利用していることから、在宅・介護分野での会費設定が難しいことが示唆される。一方、あじさいネットにおいても周産期医療支援システムは行政的な色合いが強いことから、行政の経済支援があつてしかるべきという指摘もある。以上を加味すると、できる限り自走を意図し会費等の設定は必要であるが、特に在宅・介護分野、あるいは、行政の関わりが深いと考えられる分野においては、行政のランニングコストへの支援が妥当のように思われる。これが妥当だとすれば ICT ネットを整備、構築する際に、この点も踏まえ、予算化を考慮しておくことが必要なはずである。もちろん、診療報酬や介護報酬での支援でも良い。いずれにしても何らかの支援が必要なものと思われる。

参考文献

- 1) 日医総研ワーキングペーパー「ICT を利用した全国地域医療連携の概況 (2016 年度版)」
[http://www.jnari.med.or.jp/download/WP386.pdf] Tanaka K, Hara K. Estimation of location and size of myocardial injury site

- from body surface potential distribution using ECG inverse solution. Jpn Heart J 1986 ; 27 : 235-44. (cited 2018-Sep-5)].
- 2) 厚生労働省 地域医療連携ネットワーク支援 Navi
[http://renkei-support.mhlw.go.jp/mamenet/#overview2 (cited 2018-Sep-5)].
- 3) 第 7 回あじさいネット研究会ホームページ
[http://www.ajisai-net.org/ajisai/20_symposium2018/index.html (cited 2018-Sep-5)].
- 4) 小阪真二. 自治体と共に進むしまね医療情報ネットワーク(まめネット). 第 7 回あじさいネット研究会講演記録. 2018 年 5 月 19 日、長崎市
- 5) まめネット公式ホームページ
[http://www.shimane-inet.jp/ (cited 2018-Sep-5)].
- 6) 島貫隆夫. ちようかいネット継続運用のための運営コストと活用指標からみた考察. 第 7 回あじさいネット研究会講演記録. 2018 年 5 月 19 日、長崎市
- 7) ちようかいネット公式ホームページ
[http://www.nihonkai-hos.jp/choukai-net/ (cited 2018-Sep-5)].
- 8) 長島公之. とちまる・どこでもネット 医療連携・医介連携 2 つのシステム併用の有用性. 第 7 回あじさいネット研究会講演記録. 2018 年 5 月 19 日、長崎市
- 9) とちまる・どこでもねつと公式ホームページ
[http://tochimarunet.jp/ (cited 2018-Sep-5)].
- 10) 舩友一洋. うすき石仏ねつと. 第 7 回あじさいネット研究会講演記録. 2018 年 5 月 19 日、長崎市
- 11) うすき石仏ねつと公式ホームページ
[http://www.us.oct-net.jp/cosmosib/ (cited 2018-Sep-5)].
- 12) 総務省「クラウド型 EHR 高度化事業」に係る交付先候補の決定
[http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu02_02000-163.html (cited 2018-Sep-5)].
- 13) あじさいネット公式ホームページ
[http://www.ajisai-net.org/ajisai/index.htm/ (cited 2018-Sep-5)].
- 14) A. Winter, K. Takabayashi, F. Jahn, E. Kimura, R. Engelbrecht, R. Haux, M. Honda, U. H. Hübner, S. Inoue, C. D. Kohl, T. Matsumoto, Y. Matsumura, K. Miyo, N. Nakashima, H.-U. Prokosch, M. Staemmler. Quality Requirements for Electronic Health Record Systems A Japanese-German Information Management Perspective. Methods of Inf Med 2017; 56; e92-e104).
- 15) T. Matsumoto, M. Honda. The Evaluation of the Health Information Exchange with the Number of Usage and the introduction of Outpatient to the Hospitals at Nagasaki Japan. Studies in health technology and informatics, 2017; 245; 1373.
- 16) H. Nakamura, N. Iwamoto, T. Matsumoto, A. Kawakami. An effective medical partnership in Nagasaki, Japan for patients with rheumatoid arthritis. Modern Rheumatology, 2016; 22; 878-884.
- 17) 松本武浩. 医療連携・在宅ケアの推進に向けた ICT 活用とその進化. 公衆衛生 2016; 80; 8; 596-601.
- 18) 松本武浩、上谷雅孝、本多正幸. 救急医療支援・簡易コンサルテーション・高品質画像診断を同時に実現する遠隔画像診断サービスの開発と導入, 日本遠隔医療学会雑誌 2013; 9; 2; 222-223.
- 19) 松本武浩. 長崎県における遠隔画像診断, 日本臨床内科医学会誌 2013; 27; 5; 656-657.
- 20) 松本武浩. 医療分野における TV 会議の有効な活用, 日本臨床内科医学会誌 2014; 29; 4; 612-613.
- 21) 松本 武浩, 石黒 満久, 森田 嘉昭, 伊藤 龍史, 本多 正幸, 地域医療 ICT ネットワーク「あじさいネット」を利用した長崎県全域の検査データ共有に関する取り組み, 日本遠隔医療学会雑誌, 11(2), 95-97, 2005.
- 22) 松本武浩, 地域医療 ICT ネットワーク「あじさいネット」による検査データ共有の取り組み, Medical Technology, 45(4), 324-326,

2017

- 23) 臼井哲也、松本武浩、宇野直輝、南惣一郎、賀来敬仁、柳原克紀. 地域医療 ICT ネットワーク「あじさいネット」における診療所で実施した検査データ共有の取組み, 日本遠隔医療学会雑誌 2017; 12; 51.
- 24) 松本武浩、岡田みずほ、廣瀬弥幸、本多正幸. 質の高い地域完結型医療のための「地域ネットワーク型クリニカルパス」, 日本クリニカルパス学会雑誌 2015; 17; 2; 221-224.
- 25) 林徳真吉、柳生大輔、横田賢一、安部邦子、木下直江、松本武浩、芦澤和人、藤田修一、池田通、本多正幸. バーチャルスライドによる病理組織実習の実現:がん医療の均てん化予算で導入されたシステムの活用, 病理と臨床 2011; 29; 11; 87-91.
- 26) 松本武浩. IT コーナー ICT を使った地域医療情報システムを利用した調剤情報共有, 日本臨床内科医学会誌 2017; 32; 1; 143.
- 27) 「電子カルテ共有、26 地域中 10 地域で完全休止 手間と費用に医師ら敬遠」. 朝日新聞朝刊 2004 年 10 月 17 日

